Revista Ibérica de Aracnología, nº **40** (30/06/2022): 114–118.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

UNA ESPECIE NUEVA DE *CHARINUS* (AMBLYPYGI: CHARINIDAE) DEL DEPARTAMENTO DEL CUSCO, PERÚ

Andrea C. Palomino-Cardenas[1,2], Luis F. de Armas[3]
& Mercedes Del Castillo-Espinoza[1]

[1] Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú. aandrealess@gmail.com
mariadelcastillo@unsaac.edu.pe
[2] Centro de Investigación de la Biodiversidad Wilhelm L. Johannsen, Cusco, Perú.
[3] Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, Artemisa 38100, Cuba. luisdearmas1945@gmail.com

Resumen: Se describe una especie nueva del género *Charinus* Simon, 1892, procedente de la provincia de Calca, departamento del Cusco, Perú. Se parece a *Charinus longitarsus* Armas & Palomino-Cardenas, 2016 por la forma de los gonópodos de la hembra y por presentar 14 tricobotrios en la distitibia de la pata IV, pero la forma del carapacho es similar a la de *Charinus tingomaria* Ballón-Estacio & Armas, 2019. Con esta especie nueva se elevan a cuatro los representantes del género en Perú y a dos las conocidas del Cusco, todas distribuidas en el área andina.
Palabras clave: Amblypigi, Charinidae, Sudamérica, Cordillera de los Andes, Perú, Calca, Yanatile.

A new species of *Charinus* (Amblypygi: Charinidae) from Cusco Department, Peru
Abstract: A new species belonging to the genus *Charinus* Simon, 1892 is described from Calca Province, Cusco Department, Peru. It resembles *Charinus longitarsus* Armas & Palomino-Cardenas, 2016 by having 14 trichobothria on the distitibia of leg IV and sucker-like female gonopods, but the carapace is similar to that of *Charinus tingomaria* Ballón-Estacio & Armas, 2019. Now, the list of the *Charinus* species in Peru is raised to four, two of them from Cusco department, all distributed in Andean areas.
Key words: Amblypigi, Charinidae, South America, Andean Range, Peru, Calca, Yanatile.

Taxonomía/Taxonomy: *Charinus yanatile* **sp. n.**

Introducción

El género *Charinus* Simon, 1892, uno de los tres que integran la familia Charinidae Quintero, 1986, es el más diverso y de más amplia distribución entre todos los representantes del orden Amblypygi Thorell, 1883: se conocen poco más de 75 especies (casi la tercera parte de los amblipígidos descritos) y se halla repartido en todos los continentes, excepto la Antártida (Miranda *et al*., 2021). Sin embargo, hace 40 años, apenas se conocían 25 especies (Della Cave, 1986), debiéndose este incremento a las investigaciones taxonómicas realizadas durante el último cuarto de siglo, mayormente en las Américas (véanse referencias en Miranda *et al*., 2021).

En Perú, *Charinus* está representado por tres especies: *C. koepckei* Weygoldt, 1972, de la región costera de Arequipa (carretera entre Chala y Chaparra), *C. longitarsus* Armas & Palomino-Cardenas, 2016, de la provincia de La Convención, departamento del Cusco; y *C. tingomaria* Ballón-Estacio & Armas, 2019, de la provincia Leoncio Prado, departamento de Huánuco (Miranda *et al*., 2021). No obstante, Ballón-Estacio & Armas (2019) señalaron que los ejemplares de Cajamarca, identificados como *C. koepckei* por Weygoldt (1972) y Miranda & Giupponi (2011), posiblemente correspondan a otra especie.

En la presente contribución se describe una especie nueva de este género, la cuarta para el Perú y la segunda para el departamento del Cusco.

Material y métodos

El material examinado está depositado en la siguiente institución científica: MHN-UNSAAC: Museo de Historia Natural, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Perú.

Para los segmentos del pedipalpo y las patas se emplea la nomenclatura de Shultz (1999) y Harvey (2002): coxa, trocánter, fémur, patela, tibia y tarso + apotele o garra; las espinas aparecen numeradas de la base hacia el ápice.

Las mediciones se tomaron mediante un micrómetro ocular de escala reticular, acoplado a un microscopio. El mapa de distribución se confeccionó mediante el programa ArcGIS.

Taxonomía

Orden **AMBLYPYGI** Thorell, 1883

Familia **CHARINIDAE** Quintero, 1986

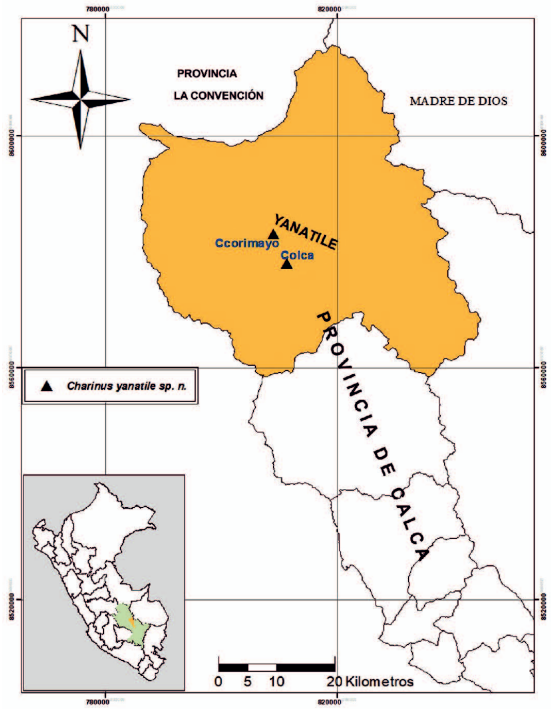
Género ***Charinus*** Simon, 1892

***Charinus yanatile* sp. n. (**Figs. 1-4)

DATOS DEL TIPO. PERÚ: DEPARTAMENTO CUSCO: Provincia Calca: Distrito Yanatile: Ccorimayo (12.80241 S, 72.15524 W, 1619 m s.n.m.): **Hembra holotipo** (MHN-UNSAAC), 21 de marzo, 2022, A. Palomino C. **Paratipos**: CUSCO: Provincia Calca: Distrito Yanatile: Ccorimayo: tres hembras (MHN-UNSAAC), iguales datos que el holotipo. Colca (12.84756 S, 72.13302 W, 1614-1634 m. s.n.m.): tres hembras (MHN-UNSAAC), 19 de marzo, 2022, A. Palomino C.

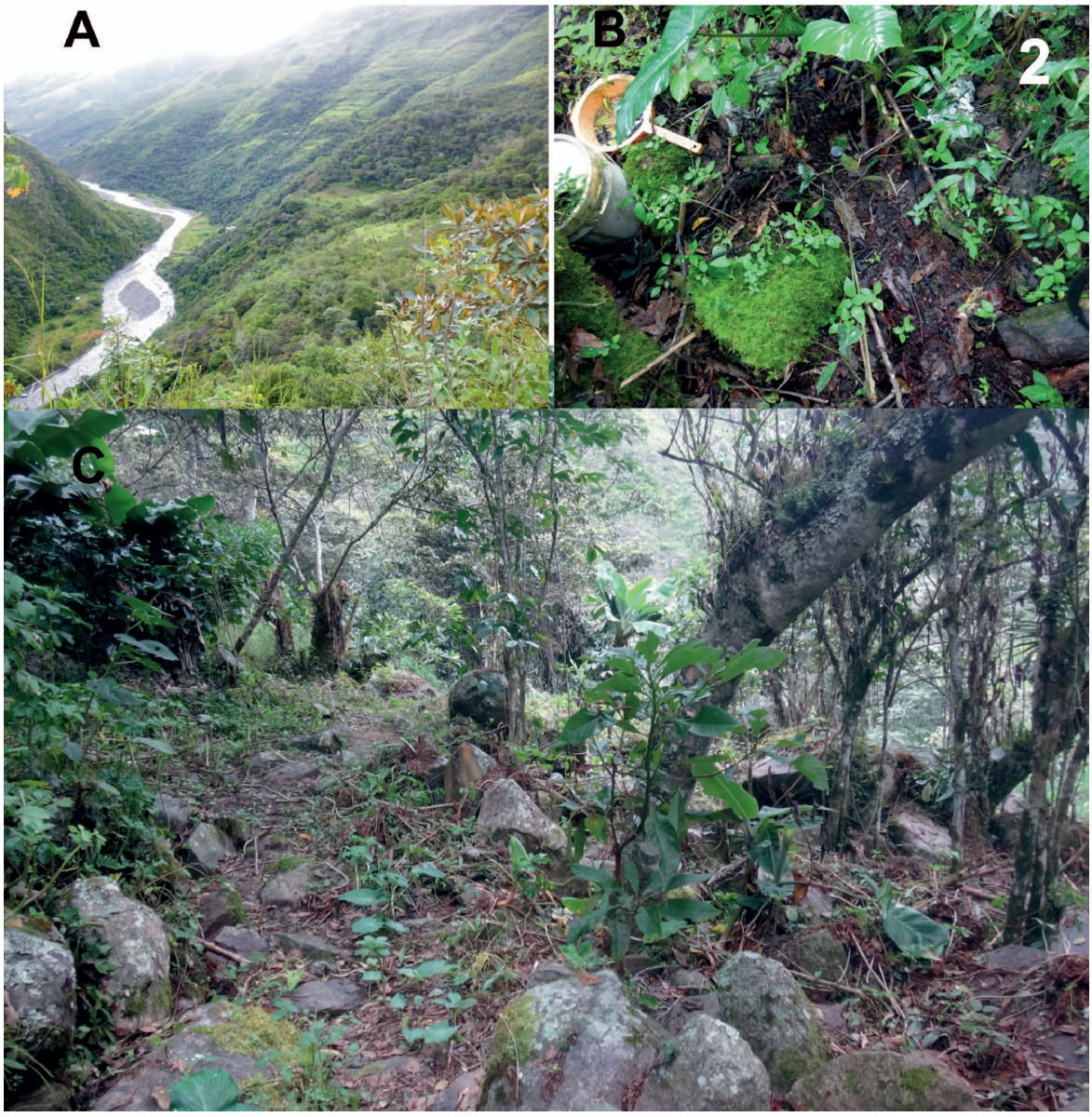
DISTRIBUCIÓN. Solo se conoce del distrito de Yanatile, provincia de Calca, departamento del Cusco (Figs. 1-2).

ETIMOLOGÍA. Nombre en aposición, referido al distrito donde se asienta la localidad tipo. Yanatile es un vocablo de origen quechua, que da nombre a uno de los afluentes del



1

Fig. 1-2. *Charinus yanatile* **sp. n.**, **1**: Distribución de en el distrito de Yanatile, provincia de Calca, departamento del Cusco, Perú. **2.** Hábitat y microhábitat (valle del río Yanatile, distrito Yanatile, provincia de Calca). **A**, vista panorámica de Ccorimayo (nota: no confundir con la localidad homónima en el valle del río Mapacho); **B**, detalle del microhábitat en esta misma localidad. **C**, vista del hábitat (una plantación de café) en Colca.



rio peruano Urubamba y al principal distrito de la provincia de Calca, único lugar donde hasta ahora se ha recolectado esta especie.

DIAGNOSIS. La siguiente combinación de caracteres permite distinguir esta especie: ojos medios y laterales presentes; área frontal del carapacho moderadamente ancha; pata IV: basitarso con tres pseudartejos y distitarso con 14 tricobotrios; pata I con 23 artejos tibiales y 43 tarsales; fémur pedipalpal con tres espinas dorsales y tres ventrales; patela pedipalpal con cuatro espinas dorsales y tres ventrales; dedo móvil del quelícero con cinco dentículos; gonópodos femeninos cónicos, ligeramente más largos que anchos, con la abertrua amplia y redondeada, sin reborde.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA HOLOTIPO (Fig. 3 A-D, F); excepto los gonópodos, que corresponden a una hembra paratopotipo (Fig. 3 E). Carapacho y terguitos abdominales, de pardo amarillento moderadamente oscuro; patas, de pardo amarillento claro; quelíceros y pedipalpos, pardo rojizo. Tubérculo ocular negro.

Carapacho cordiforme y convexo, 1,6 veces más ancho que largo, muy finamente granulado, con dispersas microcerdas acuminadas; borde anterior con seis macrocerdas, muy suavemente convexo, casi recto; área frontal ancha. Proceso frontal triangular, no visible en vista dorsal. Tubérculo ocular separado 0,06 mm del margen anterior; ojos medios bien desarrollados; ojos laterales pigmentados, separados 1,00 mm entre sí y 0,25 mm del margen lateral, cada tríada con una microcerda próxima al margen posterior. Sulcus situado a 0,48 mm del margen posterior.

Esternón (Fig. 3D) moderadamente quitinizado. Tritosternón corto, cónico y de vértice truncado, con cuatro pares de macrocerdas (apicales, medias, subasales y basales), más 4-6 pequeñas cerdas basales; las macrocerdas subasales y apicales son las más fuertes y largas. Tetrasternón 1,6 veces más ancho que largo, con un par de fuertes macrocerdas anterolaterales, bien separadas entre sí, además de dos cerdas posteriores muy pequeñas. Pentasternón 1,5 veces más ancho que largo, con un par de fuertes macrocerdas anterolaterales, claramente separadas entre sí. Metasternón más ancho que largo, con dos cerdas posteriores submedias.

Opérculo genital 2,48 veces más ancho que largo, con numerosas microcerdas concentradas en la región media de la mitad posterior; margen posterior ligeramente convexo, con numerosas cerdas cortas.

Genitales externos (hembra paratopotipo). Gonópodos cónicos, apenas más largos que anchos (Fig. 3 E, 4), con la abertura muy amplia, redondeada y sin reborde.

Quelíceros. Superficie anteroventral del segmento basal con cuatro dientes internos; sin dientes externos. Diente basal (superior) con la cúspide proximal claramente mayor que la distal. Dedo móvil con cinco dentículos romos que decrecen progresivamente hacia el ápice.

Pedipalpos relativamente cortos (patela 0,77 veces tan larga como el carapacho), con dispersas cerdas acuminadas cortas (Figs. 3 B-C). Trocánter con dos espinas: una en posición interna media, dirigida hacia afuera, y otra ventral subdistal, levemente curvada y dirigida hacia atrás; superficie dorsal interna con dos tubérculos setíferos, de los cuales el basal es el mayor; apófisis ventroanterior espiniforme, con 12 fuertes cerdas, terminada en un fuerte espolón y una larga macrocerda subdistal. Fémur con tres espinas dorsales que decrecen gradualmente hacia el ápice, siendo la primera 1,6 mayor que la segunda y 2,5 veces más larga que la tercera; basal a Fd-1 hay dos tubérculos setíferos pequeños; en posición externa, hay otros dos tubérculos setíferos, uno a nivel de Fd-1 y otro a nivel de Fd-2, de los cuales este último es el mayor. Superficie ventral con tres espinas, de las cuales Fv-1 es 1,30 veces mayor que Fv-2, en tanto esta última es casi dos veces más larga que Fv-3; próxima a la base de Fv-1, pero en posición interna basal, hay una pequeña espina. Patela con cuatro espinas dorsales y tres ventrales, las cuales incrementan su tamaño hacia el ápice del artejo, siendo la basal, en ambos casos, diminuta; en su tercio basal, Pd-3 y Pd-4 presentan una macrocerda cada una; además, existe un fuerte tubérculo setífero entre Pd-4 y el margen distal de la patela. Tibia con dos espinas dorsales (Td-2>Td-1) y una espina ventral. Tarso con dos espinas dorsales, de las cuales la primera es más pequeña que la segunda. Garra aguda y curvada, similar en tamaño al tarso. Dimensiones (Tabla I).

Tabla I. Dimensiones (mm) de *Charinus yanatile* sp.n. Hembras. A, ancho; L, longitud.

Caracteres	Holotipo	Paratipos	
	(Ccorimayo)	(Ccorimayo)	(Colca)
L total	6,70	5,87	6,93
Carapacho, L/A	1,91/2,49	2,14/2,74	2,20/2,98
Pedipalpo, L	4,59	5,73	6,11
Fémur, L	1,42	1,78	1,89
Patela, L	1,48	1,85	1,90
Tibia, L	0,71	0,91	0,92
Tarso + garra, L	0,98	1,19	1,40
Pata I: Fémur, L	3,72	5,25	5,23
Pata II: Fémur, L	2,68	3,31	3,47
Pata III: Fémur, L	3,14	3,80	4,14
Pata IV: Fémur, L	2,77	3,08	3,56
Placa genital, L/A	0,56/1,39	1,21/1,71	0,83/1,56

Patas con cerdas cortas y acuminadas dispuestas en filas a lo largo del margen ventral externo de los artejos. Fémur de las patas II-IV con un lóbulo espiniforme ubicado en la esquina ventral de la cara prolateral. Flagelo (pata I) compuesto por 23 artejos tibiales y 43 tarsales; de estos últimos, el primero es tan largo como los tres siguientes juntos. Segundo tarsómero de las patas II-IV con un fino y tenue anillo blanquecino subdistal. Pata IV con la basitibia constituida por tres pseudartejos, el último de ellos con un tricobotrio (**dt**) a mediación del artículo; distitibia con tres tricobotrios basales y 11 distales, tricobotrio **bc** mucho más cerca de **bsf** que de **bf** (Fig. 3F).

VARIACIÓN. Un paratipo presenta siete cerdas en el margen anterior del carapacho. Una hembra de Colca exhibe tres pequeñas cerdas posteriores en el tetrasternón. En la hembra de mayor tamaño (6,93 mm), la placa genital es 1,88 veces más ancha que larga y la patela del pedipalpo es 0,86 veces de la longitud del carapacho (Tabla I); este ejemplar, además, presenta una diminuta espina supernumeraria en el extremo distal de la superficie dorsal del fémur pedipalpal.

HISTORIA NATURAL. El hábitat que ocupa *C. yanatile* sp. n. se halla dentro de la subregion Bosques húmedos montanos, perteneciente a la ecorregión de las Yungas peruanas (selva alta), asentado sobre laderas montañosas con suelos bien drenados (Fig. 2 A), con bioclima pluviestacional y ombroclima termotropical superior húmedo (Aragón Romero & Chuspe Zans, 2018). No obstante, gran parte de estos bosques ha sido parcial o totalmente sustituida por varios cultivos agrícolas. Tanto la localidad tipo (Ccorimayo) como Colca

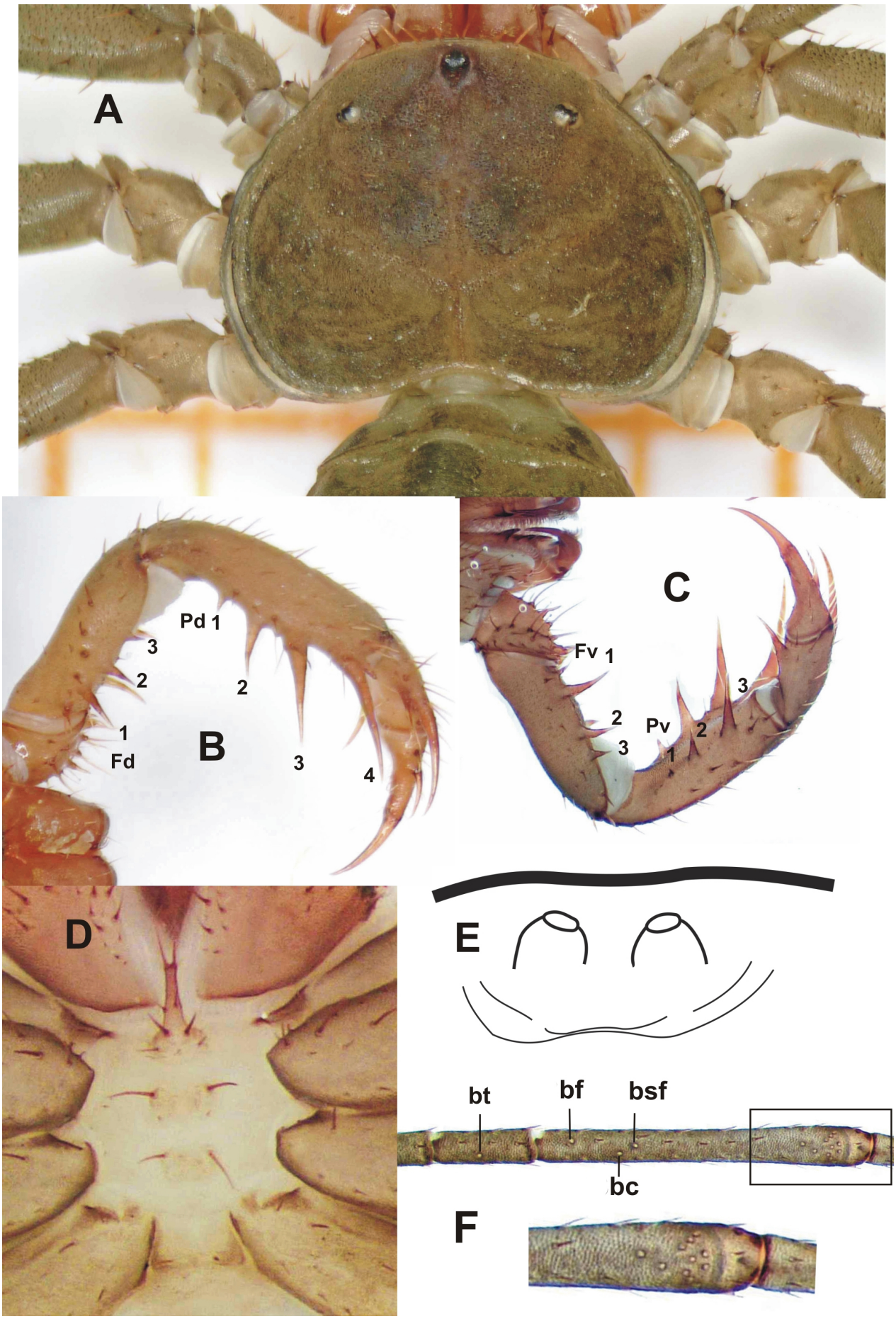


Fig. 3. *Charinus yanatile* sp. n. Hembra holotipo (A-D, F). **A**, carapacho, vista dorsal; **B-C**, pedipalpos, vistas dorsal (**B**) y ventral (**C**). **D**, área esternal. **E**, gonópodos de una hembra topotipo, vista dorsal. **F**, tricobotriotaxia, pata IV.

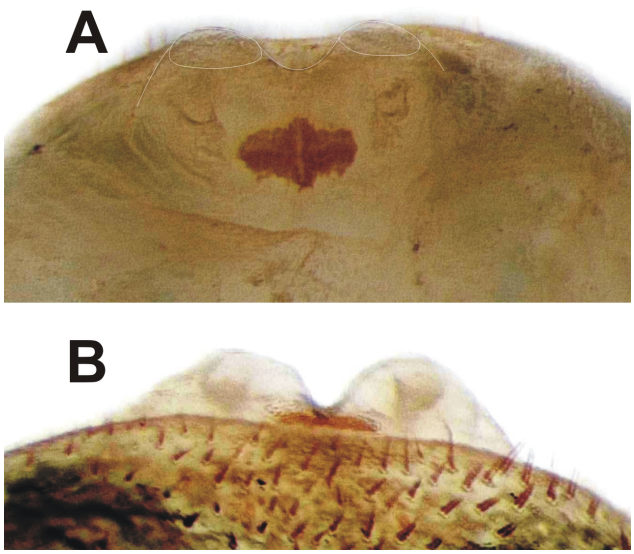


Fig. 4. *Charinus yanatile* sp. n. Hembra paratipo de Colca. Gonópodos en vista dorsal (A) y posterior (B). En A, el contorno de los gonópodos ha sido delineado en blanco, para facilitar su observación.

están enclavadas en el valle del río Yanatile, ambas con hábitats muy similares (yunga fluvial).

La serie tipo fue recolectada en áreas muy antropizadas (Figs. 2 B-C), mayormente dedicadas al cultivo del cafeto, debajo de piedras, troncos caídos y entre la capa superficial de detritos vegetales (hojarasca), entre los 1614 y1636 m s.n.m. Por lo general, debajo de cada piedra examinada había 2-3 individuos, tanto adultos como inmaduros, aunque estos últimos no fueron recolectados. En la fecha de la exploración (marzo) no se observaron hembras ovígeras.

COMPARACIONES. La especie geográficamente más cercana, *C. longitarsus*, también presenta 14 tricobotrios en el basitarso de la pata IV (no 16 como erróneamente aparece en la descripción original) y los gonópodos femeninos en forma de ventosa o tonel ("sucker-like"); pero *C. yanatile* sp. n. se distingue de ella con facilidad por los siguientes caracteres: (i) área frontal del carapacho mucho más ancha, (ii) menor longitud del primer tarsómero de la pata I (flagelo), que en *C. longitarsus* es mayor que la de los tarsómeros 2 al 8 en conjunto; (iii) tarso de la pata I formada por 43 tarsómeros (27-30 en *C. longitarsus*); y (iv) carapacho con cerdas acuminadas (en forma de maza o clava en *C. longitarsus*).

De *C. tingomaria* se diferencia, entre otros caracteres, por los siguientes: (i) basitibia del cuarto par de patas con tres pseudartejos (cuatro en *C. tingomaria*); (ii) distitibia de la pata IV con 14 tricobotrios (16 en *C. tingomaria*); (iii) pedipalpo con tres espinas dorsales y tres ventrales en el fémur (en *C. tingomaria* hay cinco espinas dorsales y cinco o seis ventrales); (iv) pedipalpos con cuatro espinas dorsales en la patela (cinco en *C. tingomaria*); (v) dedo móvil del quelícero con cinco dentículos (siete u ocho en *C. tingomaria*) y (vi) la estructura de los gonópodos femeninos, que en *C. tingomaria* son en forma de cojines redondeados ("cushion-like").

La otra especie peruana, *C. koepckei*, se diferencia de *C. yanatile*, además de los caracteres antes mencionados, por: (i) basitibia de la pata IV formada por cuatro pseudartejos; (ii) tetrasternón y pentasternón claramente divididos y más hirsutos; y (iii) gonópodos de la hembra en forma de dos cojines redondeados, cada uno con un lóbulo agudo que presenta un borde puntiagudo (Weygoldt, 1972; Miranda *et al*., 2021).

Discusión

La fauna peruana de amblipígidos ha sido poco estudiada, mayormente en lo que respecta a la familia Charinidae. De sus cuatro especies del género *Charinus*, tres han sido descritas durante la última década (Armas *et al*., 2016; Ballón-Estacio & Armas, 2020; este trabajo). Por otra parte, en lo que concierne a su distribución geográfica, todas habitan en la Cordillera de los Andes, no habiéndose registrado ninguna para las tierras bajas de la Amazonía peruana, a pesar de que en esta extensa área selvática habita un nutrido grupo de especies de *Charinus* (Miranda *et al*., 2021).

La identidad de algunas poblaciones asignadas a *C. koepckei* por Weygoldt (1972) y Miranda & Giupponi (2011) fue puesta en duda por Ballón-Estacio & Armas (2020), pero Miranda *et al*. (2021) no hicieron ningún comentario al respecto, por lo que su situación permanece pendiente de estudio. La distancia que separa a algunas de las poblaciones consideradas como conspecíficas por dichos autores es demasiado grande (más de mil kilómetros), por lo que es muy probable pertenezcan a otra especie, pues la mayoría de las especies de este género exhiben una distribución geográfica muy limitada (Miranda *et al*. (2021: 7).

Agradecimiento

Nuestro reconocimiento a los responsables y directivos del Laboratorio de Aracnología y Entomología, C-313 (CEINZ), de la Escuela Profesional de Biología, UNSAAC, por las facilidades brindadas para el uso de los equipos ópticos. A Jhonatan Sallo Bravo (UNSAAC), por su colaboración en la elaboración del mapa de distribución de la especie nueva. A los revisores anónimos, por las oportunas sugerencias y opiniones críticas.

.

Bibliografía

ARAGÓN ROMERO, J. I. & M. E. CHUSPE ZANS 2018. *Ecología Geográfica del Cusco*. 1ra edición (Chuspe Zans, M. E. (ed.). Cusco. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/327172888_Ecologia_Geografica_del_Cusco (con acceso: 07 de abril, 2022).

ARMAS, L. F. DE, A. PALOMINO-CARDENAS & M. DEL CASTILLO-ESPINOZA 2016. Amblipigios de los departamentos Cusco y Madre de Dios, Perú, con la descripción de un nuevo *Charinus* (Amblypygi: Charinidae, Phrynidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **28**: 45-50.*

BALLÓN-ESTACIO, R. J. & L. F. DE ARMAS 2019. Una especie nueva de *Charinus* (Amblypygi: Charinidae) del departamento de Huánuco, Perú. *Revista Ibérica de Aracnología*, **35:** 15-19.*

DELLE CAVE, L. 1986. Biospeleology of the Somaliland Amblypygi (Arachnida, Chelicerata) of the caves of Sholi Berdi and Mugdile (Barbera, Somaliland). *Redia*, **69**: 143-170.

HARVEY, M. S. 2002. The first Old World species of Phrynidae (Amblypygi): *Phrynus exsul* from Indonesia. *The Journal of Arachnology,* **30**: 470-474.

MIRANDA, G. S. DE & A. P. DE L. GIUPPONI 2011. A new synanthropic species of *Charinus* Simon, 1892 from Brazilian Amazonia and notes on the genus (Arachnida: Amblypygi: Charinidae). *Zootaxa*, **2980**: 61-68.

MIRANDA, G. S. DE, A. P. DE L. GIUPPONI, L. PRENDINI & N. SCHARFF 2021. Systematic revision of the pantropical whip spider family Charinidae Quintero, 1986 (Arachnida, Amblypygi). *European Journal of Taxonomy*, **772**: 1-409.

SHULTZ, J. W. 1999. Muscular anatomy of a whip spider, *Phrynus longipes* (Pocock) (Arachnida: Amblypygi), and its evolutionary significance. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **126**: 81-116.

WEYGOLDT, P. 1972. *Charinus koepckei* n. sp. aus Peru (Amblypygi: Charontidae). *Senckenbergiana Biologica*, **53**: 281-286.

* Referencia disponible en www.sea-entomologia.org